



Munich Personal RePEc Archive

# **The Impact of Oil Revenue Investment on Growth, Inflation and Unemployment: The Case of Algeria (2000-2015)**

Mohammed BENYOUB

Oum Bouagui University

1 January 2018

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/90489/>

MPRA Paper No. 90489, posted 13 December 2018 00:54 UTC

# **L'impact De L'investissement Des Revenus Pétroliers Sur La Croissance, L'inflation Et Le Chômage : Cas D'Algérie (2000-2015)**

**Mohammed BENYOUB**

Doctorant à l'université d'Oum Bouagui

Département des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion

mohamed.benyoub@univ-oeb.dz

## **Résumé**

Cet article examine les relations à court et à long terme entre les quatre principales variables macroéconomiques algériennes, l'investissement des recettes pétrolières, la croissance économique, le taux de chômage, le taux d'inflation, en utilisant les techniques de cointégration multivariée de Johansen ainsi que le modèle VAR pour la période 2000- 2015. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de relation de long terme entre ces quatre variables macroéconomiques. Les fonctions d'impulsion et la décomposition de la variance à partir du modèle VAR montrent que l'investissement des revenus pétroliers est très important pour la dynamique à court terme de l'économie algérienne. En cas de choc dans l'investissement des revenus pétroliers, le PIB réagit positivement à 13% tandis que le taux de chômage réagit négativement à 11%, à long terme. Cela est conforme à la stratégie d'investissement du gouvernement algérien, à savoir l'augmentation du PIB et la réduction du taux de chômage.

## **Abstract**

This paper investigates the short-run and long-run relationships between four main Algerian macroeconomic variables, the investment of oil revenues, economic growth, unemployment rate, inflation rate, using the Johansen multivariate cointegration techniques as well as VAR model for the period 2000-2015. The results indicate that there is not a long relationship between these four macroeconomic variables. The impulse functions and the variance decomposition from the stationary VAR show that the investment of oil revenues is very important to short run dynamics of the Algerian economy, when there is a shock in investment of oil revenues, GDP responds positively (13%) while the unemployment rate responds negatively (11%), in the long term. This is in line with the Algerian government's investment strategy, increasing GDP and reducing the unemployment rate.

**Key words:** VAR model, oil revenues, public investment, gross domestic product, unemployment, inflation.

## **Introduction**

Les investissements publics jouent un rôle stratégique important dans la croissance économique et le développement durable grâce aux effets positifs des politiques de développement qui conduisent à l'augmentation de la demande effective qui par son rôle contribue à l'augmentation de l'offre globale, aux changements substantiels du système productif et à la correction des déséquilibres structurels.

L'Etat algérien a alloué des fonds importants pour l'achèvement de trois programmes d'investissements publics, au cours de la période 2001-2014, tirée principalement de secteur d'hydrocarbures qui a connu un accroissement dans cette période grâce à l'amélioration du marché international de pétrole. D'une autre façon, ce secteur génère environ 97-98% des ressources

totales des exportations et près de deux tiers des recettes budgétaires, ce qui le rend la variable la plus déterminante des dépenses publiques.

A cet égard, une économie rentière comme celle de l'Algérie qui se base principalement sur l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables comme source de financement de développement économique pose la question de la rentabilité des choix effectués, la réaction macroéconomique à ce type de gestion de la rente et, aussi, l'adéquation des résultats obtenus avec ce qui a été dépensé. Autour de cette confusion déroule notre interrogation principale de cette étude, à savoir : **quel est l'effet de l'investissement des revenus pétroliers sur la croissance économique, le chômage et le taux d'inflation ?**

Pour y répondre mieux, nous avons subdiviser ce présent article sur trois sections. Nous présenterons le rôle des revenus pétroliers dans l'économie algérienne en premier lieu puis les programmes d'investissements publics en Algérie en second lieu et enfin une étude économétrique sur l'impact des revenus pétroliers, par voie des dépenses d'investissement, sur la croissance, le chômage et le taux d'inflation afin d'investiguer les hypothèses suivantes :

**H<sub>0</sub>** : Il existe une forte relation entre l'investissement des revenus pétroliers, la croissance, le chômage et l'inflation.

**H<sub>1</sub>** : Les investissements des revenus pétroliers ont un effet positif sur le produit intérieur brut et négatif sur le chômage et l'inflation.

Il existe une grande littérature qui concentre sur la relation entre l'abondance des ressources et la croissance économique (Frankel, 2012, p2). Une simple intuition économique suggère qu'une augmentation dans les ressources naturelles aurait un rôle bénéfique potentiel pour favoriser le développement économique par conversion en capital pour soutenir les niveaux de production futurs (Rodreguez, 1999, p3). Théoriquement, l'abondance des ressources peut donner une grande pousse pour l'économie par plus d'investissements en santé, programmes d'éducation, construction des routes et modernisation des systèmes de communication et donc toute l'économie bénéficie de ces rentes de ressources (Iimi, 2007, p664).

Toutefois, l'expérience des dernières décennies révèle que les ressources naturelles freinent la croissance économique plutôt que de la promouvoir. Le major contribution était de Sachs et Warner (1995, p8), ont réalisé un vaste nombre d'études, disputant qu'il y a une association négative entre l'abondance des ressources naturelles et la croissance économique. Pour cette raison, La littérature se concentre sur une performance économique si décevante des pays riches en ressources naturelles et, par conséquent, le phénomène de "la malédiction des ressources" commence à entrer dans la littérature (Iimi, 2007, p664-681). Tant d'études ont traité la malédiction des ressources naturelles de différentes perspectives ; certains se concentrent sur la relation négative entre la richesse naturelle et la croissance-encourageant autres activités concentrées sur la stabilité et la qualité du système politique et l'autre sur le comportement du gouvernement et sa gestion de ces rentes.

Des preuves empiriques semblent cohérentes qu'une abondance des ressources naturelles peut diminuer la qualité du capital étranger, sociale et humain et ensuite entraver la croissance économique (Gylfason, 2001, p847). Dalmazzo et de Blasio (2003, p250-251) soutiennent que, les revenus des ressources naturelles ont les mêmes caractéristiques que les aides étrangères dans deux points, décourage l'adoption de « bonnes politiques » et entrave parfois l'investissement et la croissance. La différence entre eux c'est que, les aides sont suivies par des agences internationales avec des conditions pour être utilisés dans les financements des projets tandis que les rentes naturelles sont des revenus budgétaires inconditionnels (Papyrakis et Gerlagh, 2006, p121).

La littérature suggère différents canaux par lesquels les ressources naturelles pourraient retarder la croissance économique ; Ces canaux peuvent se décrire comme des canaux d'élimination, où les ressources naturelles éliminent d'autres types de capitaux qui sont importants

pour le développement et donc retardent la croissance économique (Gylfason, 2001, p847). Le premier canal identifié est le canal de la malédiction des ressources « syndrome hollandais ». Seconde est l'éducation et le capital humain. Le troisième canal l'investissement et le capital physique. Le quatrième canal est, les effets de la politique économique et enfin le cinquième canal, est la volatilité des prix du pétrole et son impact sur les dépenses publiques.

Récemment, plusieurs études empiriques sont effectuées et publiées sous des données des pays en développement et producteurs de pétrole. Selon Mehrara (2008), un boom pétrolier libérerait les contraintes de change et stimulerait ainsi les performances économiques des pays exportateurs de pétrole tant du côté de l'offre que de la demande. Par conséquent, le gouvernement suivrait une politique budgétaire expansionniste et orienterait son budget pour financer son développement et ses infrastructures qui induiraient l'investissement, la consommation et la croissance économique (Emami, 2012, p1774). En effet, Cet article concentra sur le troisième canal qui est l'impact des revenus pétroliers sur l'économie à travers les dépenses d'investissement. Nous allons utiliser l'analyse des séries temporelles pour examiner l'impact des revenus pétroliers sur la croissance économique, l'inflation et le chômage par voie de dépenses d'investissement public pour la période 2000-2015. Pas mal d'études, dans ce domaine, ont utilisé différents techniques statistiques pour examiner l'effet des revenus pétroliers et ses fluctuations sur l'économie pour différents pays exportateurs de pétrole. Outre, avec ces études existées, dans l'examinassions de la chaine causale des revenus pétroliers au performance économique pour le cas d'étude spécifique (d'Algérie), nous ajouterons cette contribution.

## **1. Le rôle des revenus pétroliers dans l'économie algérienne**

Un des plus grands gisements d'hydrocarbures du monde a été découvert en 1956 en Algérie. De cette découverte, le secteur d'hydrocarbures devenait la principale source de financement pour l'économie algérienne, moyennement il représente 98% de ses exportations, 60% de ses recettes budgétaires et 40% du produit intérieur brut. Dans les deux points suivants, nous allons mettre l'accent sur l'état général de l'économie algérienne (1.1) puis sur la relation du secteur pétrolier avec quelques indicateurs macroéconomiques (1.2).

### **1.1. Aperçu sur l'économie algérienne**

L'Algérie s'occupe une position stratégique en Afrique du Nord, avec ses principaux centres de population sur la Méditerranée et son arrière-pays s'étendant dans le désert, sa population est environ 40 millions d'habitants, ce qui en fait le 34<sup>e</sup> pays le plus peuplé du monde. Le pays bénéficie d'une base de ressources naturelles riche et variée, extraire du pétrole, du gaz, des phosphates, de l'uranium, du minerai de fer, du zinc et du plomb, alors que les hydrocarbures sont depuis longtemps le principal moteur de l'économie. L'Algérie est le 3<sup>e</sup> producteur en Afrique et 19<sup>ème</sup> mondial de pétrole brut, avec une production annuelle moyenne de 1334.64 de barils pour la période 1965-2015 (<http://www.oxfordbusinessgroup.com> & <http://perspective.usherbrooke.ca>, le 15/09/2017).

Le produit intérieur brut d'Algérie (PIB) a marqué une évolution de son niveau de croissance en valeur ajoutée (aux prix de l'année précédente chaînés) à 3.8% en 2015 par rapport aux 2.8% et 3.8% en 2013 et 2014 respectivement, tiré principalement par le rebondissement de la croissance dans le secteur d'hydrocarbures avec un taux d'accroissement en valeur ajouté de 0.4% en 2015 par rapport aux -6% et -0.6% en 2013 et 2014 respectivement. Les hydrocarbures en Algérie est la ressource quasi unique, il constitue la principale source de revenu, est présente 98% des exportations du pays et en moyenne 60% des recettes publiques. La fiscalité pétrolière est en cours la variable la plus déterminante de dépenses publique, ce qui laisse les projets d'investissement et les plans de relance économiques, ainsi que le PIB sont fortement liés au cours de pétrole.

En 2015, l'inflation a atteint 4.79%, en hausse après deux années consécutives de baisse avec 3.25% et 2.92% en 2013 et 2014 respectivement, en raison de l'augmentation des prix des

produits alimentaires et des biens manufacturés. Cette hausse est expliquée par les dysfonctionnements des circuits de distribution, notamment des produits agricoles frais et des produits alimentaires industriels.

Pour même année, la valeur des importations a dépassé celle des exportations, ce qui entraînait un déficit important dans la balance commerciale de 9% du PIB pour la première fois pendant 16ans, issue d'une chute draconienne des cours de pétrole (ont chuté d'environ 50% au second semestre de 2014, Le prix moyen du baril de pétrole est passé de 109,55 dollars/baril au premier trimestre 2014 à 75,38 dollars/baril au dernier trimestre 2014, puis à seulement 54,31 dollars/baril au cours du premier trimestre de 2015). Par conséquent, les comptes de l'Etat sont aussi affectés par l'érosion des ressources du fonds de régulation des recettes (FRR), consécutive à la baisse de la fiscalité pétrolière de 20% à 13% du PIB entre 2014 et 2015, avec un déficit budgétaire marqué par un taux de 16.4% (<http://www.africaneconomicoutlook.org/>, le 15/09/2017).

## 1.2. Les revenus pétroliers et les indicateurs macroéconomiques

Comme nous avons présenté ci-dessus quelques indications sur le secteur pétrolier qui joue un rôle très important dans l'économie algérienne, il est possible d'éclairer son importance à travers ses contributions à la détermination des valeurs de quelques indicateurs macroéconomiques et à la performance économique en général.

### 1.2.1. Les revenus pétroliers et les revenus budgétaires

Le commerce extérieur de l'Algérie se base sur le secteur d'hydrocarbures qui présente presque la totalité des exportations algériennes, et qui est par la suite la source fondamentale de devise, ce qui laisse la balance commerciale trop sensible aux cours de pétrole. Par ailleurs, la fiscalité pétrolière qui est le moteur de développement de l'économie nationale, son importance est évidente dans le financement des dépenses d'infrastructure ; en 2012 (par exemple) a contribué de 66% dans les recettes fiscales de l'Etat ce qui montre l'instabilité de la production agricole et la fragilité du secteur primaire et de services (Bensmaine et Zaidi, 2016, p108). Ainsi que, la fiscalité pétrolière contribue dans la reprise de l'économie, principalement à travers les investissements réalisés aux secteurs d'hydrocarbures et par conséquent, est la source principale des revenus budgétaires comme il est présenté dans le tableau suivant :

**Tableau 1 : la part de la fiscalité pétrolière dans les recettes fiscales et dans le budget de l'Etat**

	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2015
<b>La fiscalité pétrolière / les recettes fiscales (%)</b>	77	66	72	79	64	54	66	67	61
<b>La fiscalité pétrolière / les recettes budgétaires (%)</b>	74	59	67	75	44	49	40	40	38
<b>Les recettes fiscales / les recettes budgétaires (%)</b>	96	89	93	94	69	91	60	60	62

Source : préparer par l'auteur en utilisant les données de : <http://www.ons.dz/> & <http://www.mf.gov.dz>

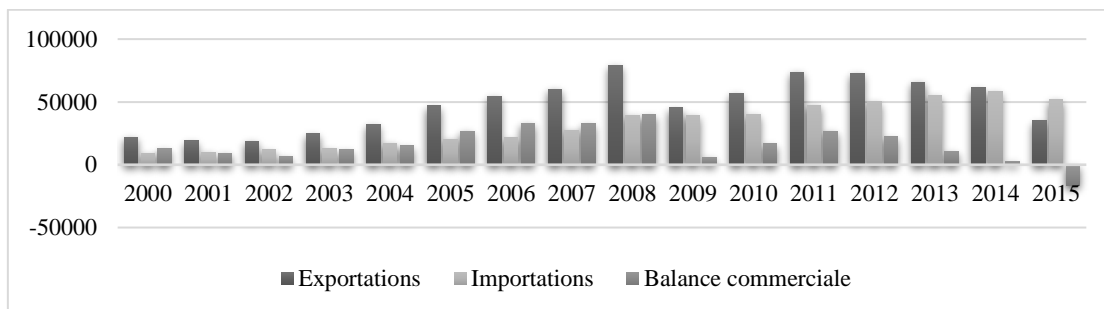
A travers le tableau ci-dessus, nous constatons que la fiscalité pétrolière a contribué efficacement dans les recettes fiscales par une part de 54% à 79%, où ce dernier est la principale source des recettes budgétaires avec une contribution de 60% à 96% pendant la période 2000-2015.

### 1.2.2. Les revenus pétroliers et la balance commerciale

Les deux dernières années de la période d'étude sont caractérisées par une chute du prix de pétrole et par conséquent un déficit insoutenable dans la balance commerciale, un écart entre la valeur des exportations (21% du PIB) et celle des importations (31% du PIB) a atteint le 165 million de dinars

ce qui présente 10% du PIB en 2015 pour la première fois pendant 16 ans. Le schéma suivant illustre cette évolution de la balance commerciale pour la période 2000-2015 :

**Figure 1 : L'évolution des importations, les exportations et la balance commerciale en Algérie pour la période 2000-2015 (U=10<sup>6</sup> Dollars)**



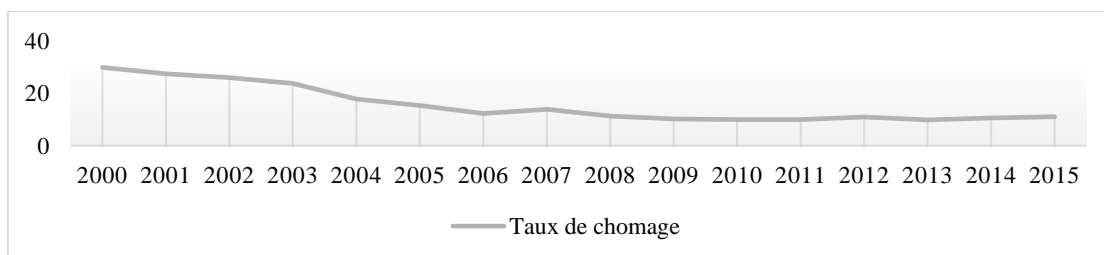
**Source :** préparé par l'auteur en utilisant les données de : <http://www.bank-of-algeria.dz>

Selon le schéma précédent, il est évident que, la balance commerciale est passé par plusieurs évolutions. Tout d'abord, en 2008 qu'on enregistre la valeur la plus élevée grâce à l'amélioration continue de marché international de pétrole, où le prix de baril passait de 24.86 dollar en 2001 et a atteint le 99.33 dollar en 2008, c'est ce qui augmentait la valeur des exportations des hydrocarbures et par la suite donnant une bonne situation au balance commerciale. Ensuite la période 2009-2015 est expliqué aussi par le terre d'évolution de cours de pétrole, où le prix augmentait de 61.6 dollar/baril en 2009 à 113.87 dollar/baril en 2011 ensuite tomber à 52.79 dollar/baril avec une situation négative sans précédent dans la balance commerciale en 2015

### 1.2.3. Les revenus pétroliers et le chômage

Tout d'abord, malgré la légère baisse des prix du pétrole à la fin de 2001 en raison des événements du 11 septembre, le marché du pétrole s'est amélioré plus tard, reflétant positivement les revenus des hydrocarbures en Algérie. Suite à cet accroissement continue des revenus des hydrocarbures dans cette période, l'Algérie a augmenté les dépenses publiques en élaborant plusieurs plans de développement dans le cadre d'atteindre plusieurs objectifs socio-économiques dont la lutte contre le chômage et, par l'optimisation du marché de travail, contrôler le niveau des prix de biens et de service et celui des salaires nominaux. Cette période assume, clairement, une diminution du taux de chômage, où il a marqué une diminution exceptionnelle de 27.3% en 2001 à 11% en 2015, touchant le 9.8% en 2013 comme le taux le plus bas.

**Figure 2 : l'évolution du taux de chômage durant 2000-2015**



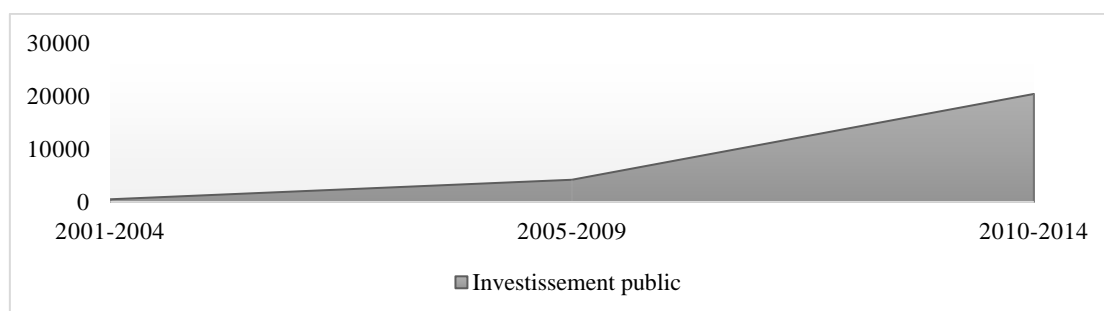
**Source :** préparé par l'auteur en utilisant les données de : <http://perspective.usherbrooke.ca>

Selon le schéma, Nous remarquons que, malgré cette diminution remarquable de taux de chômage durant cette période, reste toujours élevé en raison de plusieurs arguments, notamment, la longueur de la période de la transition des entreprises publique à la privatisation, l'insuffisance d'investissements, découragement de l'investissement privé.

## 2. Les programmes d'investissements publics en Algérie :

A partir de 2001, des sommes astronomiques, sous l'abondance des ressources financiers tirées des hydrocarbures dans cette période, ont été allouées par l'Etat algérien pour financer ses projets d'investissements qui sont passés d'environ sept milliards de dollar (525 milliards de dinars) pour le premier plan de reprise économique 2001-2004 à 60 milliards de dollar (4202.7 milliards de dinars) pour le programme de soutien à la croissance 2005-2009 à 286 milliards de dollar (20412 milliards de dinars) pendant le plan quinquennal 2010-2014 (kinai, 2014, p129-133). Le schéma suivant illustre cette évolution :

**Figure 3 : l'évolution de dépenses d'investissements pour la période 2001-2014 (U=10<sup>9</sup> DA) :**



Source : préparé par l'auteur en utilisant les données de (kinai, 2014, p129-133)

### 2.1. Les objectifs et les allocations des programmes d'investissement pour la période 2001-2014 :

La stratégie de développement économique en Algérie durant 2001-2014 fait partie du niveau interne de soutien, qui a été incorporé dans des programmes ambitieux pour lutter la fragilité de son économie, qui repose principalement sur le secteur des hydrocarbures. Par conséquent, un ensemble d'objectifs ont été visés par chacun de ses programmes d'investissement.

#### 2.1.1. Programme de soutien à la relance économique 2001-2004 (PSRE)

Le Programme de soutien à la reprise économique, qui a été approuvé en avril 2001, est un ensemble de répartitions financière dépensées sur la période 2001-2004 afin d'atteindre certains axes d'objectifs, dont principalement réduire la pauvreté et améliorer le niveau de vie, créer des emplois et réduire le chômage, soutenir l'équilibre régional et revitaliser les espaces ruraux. Les allocations financières du programme furent :

**Tableau 4 : Répartition des allocations financières pour le programme de relance économique**

Les secteurs	Les sommes	Les pourcentages
Travaux publiques et infrastructures	210.5	40.1
Développement local et humain	204.2	38.8
Agriculture et pêches	65.3	12.4
Reforme économiques	45	8.6
Total des allocations de programme	525	100

U=10<sup>9</sup> DA

Source : préparé par l'auteur en utilisant les données de (kinai, 2014, p129)

#### 2.1.2. Programme complémentaire de soutien à la croissance économique 2005-2009 (PCSC)

Le programme complémentaire de soutien à la croissance s'inscrit dans le cadre de la poursuite du rythme des programmes et des projets qui ont été déjà approuvés et mis en œuvre

dans le cadre du soutien à la reprise économique et pour atteindre certains objectifs complémentaires, notamment, l'amélioration de niveau de vie des individus, modernisation et élargir les services publics, développement des ressources humaines et des infrastructures, l'augmentation des taux de croissance économique. Le contenu du Programme de croissance complémentaire s'articule autour de cinq points importants. Le tableau suivant comporte ces allocations, ainsi que les fonds utilisés pour leur mise en œuvre :

**Tableau 5 : Répartition des allocations financières pour le PCSE**

Les secteurs	Les sommes	Les pourcentages
<b>Programme d'amélioration des conditions de vie de la population</b>	1908.5	45.5
<b>Programme de développement des infrastructures</b>	1703.1	40.5
<b>Programme de soutien au développement économique</b>	337.2	8
<b>Développement et modernisation la fonction publiques</b>	203.9	4.8
<b>Programme de développement de nouvelles technologies et de la communication</b>	50	1.2
<b>Total des cinq allocations de programme</b>	4202.7	100

U=10<sup>9</sup> DA

Source : préparer par l'auteur en utilisant les données de (kinai, 2014, p132)

### 2.1.3. Programme de consolidation de la croissance économique 2010-2014 (PCCE) :

Ce programme est réparti en deux parties : la première est pour réaliser des nouveaux projets et la seconde pour achever les grands projets qui sont en cours (chemins de fer, routes et eau), généralement ils ont visé : le développement humain et l'encouragement de la création d'emplois, continuer à développer l'infrastructure de base et l'amélioration de service public, soutenir le développement économique national, le développement industriel et développement de l'économie du savoir. En termes de contenu, ce programme couvre six domaines sectoriels :

**Tableau 6 : Répartition des allocations financières pour le PCCE**

Les secteurs	Les sommes	Les pourcentages
<b>Développement humain</b>	10122	49.5
<b>L'infrastructure</b>	6448	31.5
<b>L'amélioration des services publics</b>	1666	8.16
<b>Le développement économique</b>	1566	7.7
<b>L'emploi</b>	360	1.8
<b>La recherche scientifique et la technologie de communication</b>	250	1.2
<b>Total des six allocations de programme</b>	20412	100

U=10<sup>9</sup> DA

Source : préparer par l'auteur en utilisant les données de (kinai, 2014, p134)

## 2.2. L'effet des plans d'investissement sur l'économie algérienne durant 2001-2015

A travers ces investissements publics que l'Algérie a connu dans cette période, le principal objectif était d'accroître le taux de la croissance économique, particulièrement hors hydrocarbures, alors que ce dernier est passé, durant le premier plan de relance économique, de 5% en 2001 à 6.2% en 2004 ensuite tomber à 4.7% en 2005, début de programme de renforcement de la croissance, puis a atteint son sommet à la fin de programme avec 10.5% (2009), ce qui revient, principalement, au progrès des secteurs de services, de construction et des travaux publics. Le tableau suivant montre l'évolution de quelques indicateurs socio-économiques durant les réformes socio-économiques mis en œuvre dans cette période :

**Tableau 7 : principaux indicateurs de l'économie algérienne 2000-2015 (%)**

DIN <sup>1</sup> (10 <sup>9</sup> DA)	PIB <sup>2</sup>	PIBHH <sup>3</sup>	HYD <sup>4</sup>	AGR <sup>5</sup>	IND <sup>6</sup>	TVP <sup>7</sup>	SRN <sup>8</sup>	INF <sup>9</sup>	CHM <sup>10</sup>
---------------------------------------	------------------	--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------



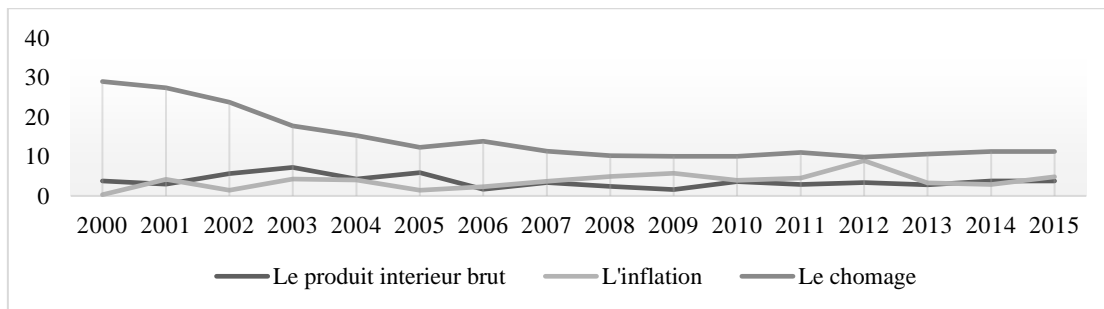
<b>2000</b>	-	3.8	3.8	4.0	-4.6	1.9	6.4	2.1	0.3	28.9
<b>2001-2004*</b>	525	5.2	6.1	3.4	9.1	3.8	7.6	2.8	3.5	23.6
<b>2005-2009*</b>	4202.7	3.0	6.9	-1.9	6.0	4.9	9.8	4.4	3.6	12.6
<b>2010-2014*</b>	20412	2.6	6.5	-3.1	6.9	4.1	7.1	4.7	4.7	10.3
<b>2015</b>	-	3.8	5.0	0.4	6.4	4.3	5.0	3.7	4.8	11.2

<sup>1</sup>Dépenses d'investissements ; <sup>2</sup>Produit intérieur brut ; <sup>3</sup>Croissance hors hydrocarbures ; <sup>4</sup>Croissance de secteur d'hydrocarbures ; <sup>5</sup>Agriculture ; <sup>6</sup>Industriel ; <sup>7</sup>Travaux publics ; <sup>8</sup>Services non marchands ; <sup>9</sup>Inflation, <sup>10</sup>Chômage.  
Note (\*) : Les pourcentages sont des moyennes de la variation des indices durant chaque plan d'investissement.

**Source** : préparer par l'auteur en utilisant les données de : <http://www.dgpp-mf.gov.dz> & <http://www.ons.dz/>

Il existe une grande disparité entre les valeurs des trois plans de développement. La valeur du PIB de l'Algérie a plus que triplé en 10 ans, passant de 4123.5 milliards de DA en 2000 à 14481 milliards de DA en 2011, annuellement, le taux de la croissance durant 2000-15 a connu une évolution en dents de scie passant de 3.8% en 2000 avec un pic moyen de 5.2% durant 2001-14, avant de retomber à 3.0% durant 2005-09 et 2.6% durant 2010-14 pour atteindre un taux de 3.8% en 2015 (après les trois plans de relance et de renforcement de la croissance). Le PIB hors hydrocarbures a connu une même tendance durant la période de référence, évoluant également de 3.8% en 2000 à 6.1% moyennement durant le premier plan de relance et 6.9% durant 2005-09, deuxième plan d'appui à la croissance, diminuant à 6.5% en 2010-14 et 5.0% en 2015. L'agriculture dans cette période a atteint 6.4% en 2015 contre un taux de 6.9%, 6.0% et 9.1% durant 2010-14, 2005-09 et 2001-04 respectivement après un taux négatif en 2000 de -4.6%, ce qui atteste les efforts de l'Etat algérien dans le développement de ce important secteur. Le secteur de construction et des travaux publics et celui des services sont les secteurs les plus bénéficiés des allocations financières de ces programmes d'investissement ce qui reflète ses évolutions remarquables entre les deux premiers plans de développement avec un taux de 9.8% et 4.4% moyennement durant 2005-09 contre 7.6% et 2.8% durant 2001-04 respectivement. Cette croissance économique de l'Algérie a été soutenu par l'amélioration de la performance de certains secteurs tels que le BTPH, a souligné M. Hamid Zidouni, directeur général adjoint de l'ONS (<http://www.elmoudjahid.com/>, le 01/11/2017). La contribution des secteurs à cette croissance a été la fois contrastée et différenciée, une contribution des hydrocarbures, du BTPH, de l'agriculture, de l'industrie et services marchands et non marchands ont été évalués par 38.3%, 9.8%, 8.6%, 4.9%, 21.1% et 17.3% respectivement. Concernant le taux de chômage et celui d'inflation, les programmes d'investissement publics ont joué un rôle très important. D'après le tableau, le taux de chômage a vu une hyper amélioration durant 2000-14, un taux de 28.9 a été marqué en 2000, environ d'un quart de la population active, à 23.6% durant 2001-04, à 12.6% durant 2005-09 et 10.3% pendant le dernier plan ce qui veut dire que la politique de l'emploi à certain point a atteint ses objectifs. Tandis que, le taux d'inflation complètement contraire que les autres indices, une dégradation claire pendant cette période d'étude. En terme de variation annuelle, les prix à la consommation ont passé de 0.3% en 2000 à 3.5% comme moyenne durant 2001-04, 3.6% durant 2005-09, et à 4.7% durant les dernières années pour atteindre en fin 4.8% en 2015, ce qui a prouvé l'existence des effets asymétriques entre les investissements publics et le taux d'inflation (qui est en accord avec l'étude de : Kamalian, Pahlavani et Valadkhani, 2010, p161). Le tableau suivant illustre l'évolution du taux de la croissance, celui de chômage et celui d'inflation :

**Figure 4 : les taux de PIB, l'inflation et du chômage durant 2000-2015**



Source : préparé par l'auteur en utilisant les données de : <http://www.dgpp-mf.gov.dz> & <http://www.ons.dz/>

### 3. L'impact de l'investissement des revenus pétroliers sur la croissance, l'inflation et le chômage

Afin de trouver une réponse à la problématique posée précédemment, quel est l'effet des revenus pétroliers, par voie des dépenses d'investissement, sur la croissance, l'inflation et le chômage en Algérie pendant 2000-2015, et pour tester les hypothèses présentées, nous procéderons au modèle VAR (vecteur autorégressif) utilisant les variables clés d'études (3.1). Dans cette étape et afin d'atteindre notre objectif, nous allons passer par certaines techniques économétriques indispensables. En premier lieu, nous étudierons la stationnarité des séries chronologiques disponibles (3.2). Ensuite, nous estimerons le modèle (3.3) puis nous testerons sa stationnarité (3.4) et enfin nous analyserons les réponses impulsionnelles entre ces variables d'étude et nous soutenant les résultats par la décomposition de la variance de l'erreur (3.5).

#### 3.1. Identification des variables

Dans le modèle proposé, les variables suivantes ont été utilisées pour répondre à la problématique d'étude en utilisant les séries chronologiques annuelle pour la période 2000-2015. Les données ont été obtenues de l'office national des statistiques, la banque d'Algérie, ministère des finances et de la base des données de l'université Sherbrooke :

1. *L'investissement des revenus pétroliers (IRP)* indique la part annuelle des revenus pétroliers dans la totalité des dépenses d'investissements. Il se calcule par la formule suivante :  $IRP = (RP * IP) / (RB^2)$  avec :  
RP : les revenus pétroliers ; IP : les dépenses d'investissement ; RB : les revenus budgétisés.
2. *Le taux de croissance (PIB)* : indique l'évolution annuelle, exprimée en pourcentage, du PIB réel (Produit intérieur brut)
3. *Le taux d'inflation (TI)* : indique le taux annuel de perte du pouvoir d'achat de la monnaie, il se calcule en servant l'IPC (indice des prix à la consommation).
4. *Le taux de chômage (TC)* : indique le pourcentage annuel de chômeurs dans la population active.

##### 3.1.1. La présentation descriptive des données

Le tableau suivant montre les statistiques descriptives pour les variables sélectionnées :

Tableau 8 : La description statistique des variables sélectionnées dans l'étude

	Minimum	Médiane	Moyenne	Maximum	Ecart.t	Kurtosis	Skewness
<b>IRP</b>	0.16	0.25	0.25	0.40	0.07	2.67	0.69
<b>PIB</b>	1.60	3.50	3.69	7.20	1.49	3.26	0.82
<b>TI</b>	0.30	4.00	3.94	8.90	2.00	4.11	0.61
<b>TC</b>	9.80	11.30	15.25	28.90	6.87	2.27	0.95

Source : préparé par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

### 3.2. Analyse de la stationnarité des séries

La stationnarité des séries statistiques est une condition indispensable avant d'entamer l'estimation. En effet, il existe deux méthodes pour détecter la non stationnarité : un préjugement à partir de graphique de la série chronologique et son corrélogramme et une autre méthode basée sur des tests statistiques notamment, KPSS, Phillips perron, et Dickey-Fuller augmenté. Ce dernier est très précis dans la détermination de la stationnarité en termes de degré d'intégration où il n'ignore pas l'autocorrélation dans l'erreur aléatoire, il estime trois modèles en introduisant des variables retardées (Zakane, 2009, p37). Le premier modèle est un modèle sans constant et sans tendance. Le deuxième avec constant et sans tendance et, enfin, le troisième avec constant et tendance. Par conséquent, nous nous limitons dans ce travail au test ADF afin d'analyser la stationnarité des séries chronologiques de l'étude. Le tableau suivant montre les résultats finaux de la procédure de test ADF pour les séries chronologiques examinées :

**Tableau 9 : Le résumé des résultats du test Dickey-Fuller augmenté où les séries sont stationnaires**

	Niveau			Première différence			Discision
	None	Intercept	Intercept & trend	None	Intercept	Intercept & trend	
Valeurs critiques	<b>1.949319</b>	<b>2.936942</b>	<b>3.526609</b>	<b>1.949609</b>	<b>2.939887</b>	<b>3.529758</b>	
IRP	0.768104	1.366674	1.086750	2.810721*	2.818944	3.101310	<b>I (1)</b>
PIB	0.256788	3.028406*	1.803212	-	-	-	<b>I (0)</b>
TC	2.359343*	1.983329	0.120209	-	-	-	<b>I (0)</b>
TI	0.024444	5.929948*	2.419115	-	-	-	<b>I (0)</b>

**Source** : préparer par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

(\*) significative au seul de 5%

D'après le test ADF, l'investissement des revenus pétroliers n'est pas stationnaire puisque la valeur de la statistique de Dickey-Fuller augmenté est inférieure à toutes les valeurs critiques. Après sa première différenciation, il devint une série stationnaire. Ceci montre que c'est une variable intégrée d'ordre 1, tandis que les autres variables sont stationnaires à ses niveaux générales, ce qui les rendre intégrés d'ordre 0. Alors, de ces résultats de l'analyse de la stationnarité, nous concluons qu'il n'y pas de relation de cointégration entre l'investissement des revenus pétroliers et les autres variables. Par conséquent, nous ne pouvons pas construire un modèle vectoriel à correction d'erreurs (VECM).

### 3.3. Estimation et analyse les résultats du modèle VAR

Comme nous avons précisé au-dessus, l'objet de cette partie est d'examiner l'effet de l'investissement des revenus pétroliers sur la croissance, l'inflation et le chômage, à travers l'estimation du modèle vecteur autorégressif regroupant toutes ces variables sous l'étude, qui est sous forme de :  $X_t = (DIRP, PIB, TC, TI)$

#### 3.3.1. Détermination du décalage optimal

La sélection du nombre de retards dans les modèles VAR est souvent effectuée à l'aide des critères d'information de Akaike (AIC) et Shwarz (SC), qui représentent un compromis entre le biais, diminuant avec le nombre de paramètres, et la parcimonie, volonté de décrire les données avec le plus petit nombre de paramètres possibles (<http://irma.math.unistra.fr/>, le 02/11/2017). Les retards optimaux obtenus à l'aide de logiciel Eviews sont regroupés dans le tableau suivant :

**Le tableau 10 : La détermination de nombre du retard**

Nombre de retards (P)	Akaike (AIC)	Shwarz (SC)
<b>0</b>	8.974498	9.148328
<b>1</b>	6.912416	7.781569
<b>2</b>	3.355630*	4.920105*

Le principe de sélection est de choisir le nombre de retards qui correspond à celui qui minimise les deux critères. Dans ce cas-là, le retard retenu est  $p=2$  (Annexe1). Alors nous allons donc estimer un modèle de VAR (2) qui va s'écrire sous forme suivante :

$$\begin{aligned} DIRP_t &= C(1,1) *DIRP(-1) + C(1,2) *DIRP(-2) + C(1,3) *PIB(-1) + C(1,4) *PIB(-2) + C(1,5) \\ &*TC(-1) + C(1,6) *TC(-2) + C(1,7) *TI(-1) + C(1,8) *TI(-2) + C(1,9) ; \\ PIB_t &= C(2,1) *DIRP(-1) + C(2,2) *DIRP(-2) + C(2,3) *PIB(-1) + C(2,4) *PIB(-2) + C(2,5) \\ &*TC(-1) + C(2,6) *TC(-2) + C(2,7) *TI(-1) + C(2,8) *TI(-2) + C(2,9) ; \\ TC_t &= C(3,1) *DIRP(-1) + C(3,2) *DIRP(-2) + C(3,3) *PIB(-1) + C(3,4) *PIB(-2) + C(3,5) *TC(-1) \\ &+ C(3,6) *TC(-2) + C(3,7) *TI(-1) + C(3,8) *TI(-2) + C(3,9) ; \\ TI_t &= C(4,1) *DIRP(-1) + C(4,2) *DIRP(-2) + C(4,3) *PIB(-1) + C(4,4) *PIB(-2) + C(4,5) *TC(-1) \\ &+ C(4,6) *TC(-2) + C(4,7) *TI(-1) + C(4,8) *TI(-2) + C(4,9). \end{aligned}$$

### 3.3.2. Test de causalité VAR Granger

Ce test est pour étudier les liens causaux entre les variables économiques du modèle. À partir de ce test, nous allons montrer s'il s'agit d'un lien étroit entre l'investissement des revenus pétroliers et les autres variables. Pour fournir une analyse robuste des rapports entre ces variables, nous procéderons à appliquer ce test à travers le logiciel d'Eviews.

Il ressort de ces résultats 3 relations de causalité tel qu'elles sont présentées au tableau (annexe1). Il y a une causalité lorsque la valeur de la probabilité est inférieure à 05%. Le test montre que le taux de chômage est causé par l'investissement des revenus pétroliers et le produit intérieur brut, en même temps qu'une relation bidirectionnelle avec ce dernier. En effet, le test n'éclaire pas l'effet de l'investissement des revenus pétroliers sur toutes les variables, qui est l'objet de notre étude, peut être revient au nombre limité d'observation, qui sont annuelles. Alors, nous rappelons ici que notre objectif d'étude n'est pas de générer ou spécifier un modèle macroéconomique, mais de disposer d'un outil pour réaliser des simulations optimales. En tant que notre modèle est défini pour estimer nous allons voir dans les prochaines étapes l'analyse des résultats de l'estimation ainsi que les propriétés dynamiques du modèle retenu à savoir, la stationnarité du modèle, les réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance.

### 3.3.3. Présentation et analyse des résultats de l'estimation

L'estimation du modèle décrit plus haut nous a donné les résultats suivants :

$$DIRP = 0.3069 *DIRP(-1) - 0.0350 *DIRP(-2) - 0.0187 *PIB(-1) + 0.0363 *PIB(-2) + 0.0289 *TC(-1) - 0.0238 *TC(-2) - 0.0156 *TI(-1) + 0.0124 *TI(-2) - 0.0883$$

<b>R<sup>2</sup></b>	87%	<b>R<sup>2</sup> adj.</b>	61%
----------------------	-----	---------------------------	-----

$$PIB = 10.5933 *DIRP(-1) - 28.3150 *DIRP(-2) - 0.9168 *PIB(-1) - 0.0180 *PIB(-2) + 0.0172 *TC(-1) + 0.3850 *TC(-2) + 0.0919 *TI(-1) + 0.2687 *TI(-2) - 0.5014$$

<b>R<sup>2</sup></b>	88%	<b>R<sup>2</sup> adj.</b>	65%
----------------------	-----	---------------------------	-----

$$TC = 5.2206 *DIRP(-1) - 27.4517 *DIRP(-2) - 1.2242 *PIB(-1) - 0.0062 *PIB(-2) + 0.7297 *TC(-1) + 0.2254 *TC(-2) - 0.2841 *TI(-1) + 0.0688 *TI(-2) + 4.6625$$

<b>R<sup>2</sup></b>	99%	<b>R<sup>2</sup> adj.</b>	97%
----------------------	-----	---------------------------	-----

$$TI = -19.4337 *DIRP(-1) + 0.6505 *DIRP(-2) - 0.2463 *PIB(-1) - 0.0225 *PIB(-2) + 0.5163 *TC(-1) - 0.5100 *TC(-2) - 0.2101 *TI(-1) - 0.5363 *TI(-2) + 8.9137$$

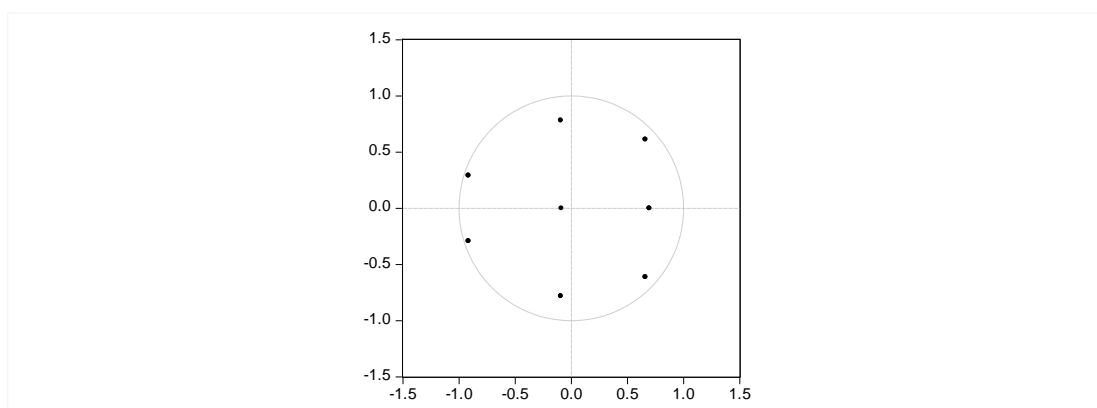
<b>R<sup>2</sup></b>	47%	<b>R<sup>2</sup> adj.</b>	-59%
----------------------	-----	---------------------------	------

Comme le test de causalité nous a donné que la variation du taux de chômage est bien expliquée et causée par l'investissement des revenus pétroliers et la croissance de PIB avec un P-value moins de 05%, il est bien montré par l'estimation du modèle qui nous a donné un coefficient de détermination ajusté est égale à 97%, ce qui veut dire que 97% de la variation du taux de chômage est expliqué par le mouvement de ses variables explicatives. Les résultats des deux premières estimations pour l'investissement des revenus pétroliers et le produit intérieur brut montrent qu'ils sont moyennement significatifs avec 61% et 65%, respectivement, ce qui veut dire que les variables explicatives pour ces équations ne sont pas vraiment capables a expliqué les variations de ces dépendants. Ainsi que, le coefficient de détermination ajusté de la dernière variable qui est le taux d'inflation est négatif. Statistiquement, s'est produit d'une régression linéaire faible avec un grand nombre de termes, ceux-ci veut dire que les termes de cette équation (taux d'inflation) ne permettent pas de prédire la réponse ni d'expliquer sa variation. Enfin, notre modèle de VAR repose sur les trois équations valides par lesquelles nous pouvons procéder à mesurer l'impact de la variation des innovations sur les variables. Mais avant d'arriver à cela, nous terminons les procédures d'évaluation du modèle retenu par le dernier pas qui est l'analyse de sa stationnarité du modèle.

### 3.4. L'analyse de la stationnarité du modèle

Un des indicateurs les plus retenus dans la plupart des logiciels pour tester la stationnarité d'un processus VAR est l'inverse des racines du polynôme caractéristique. Pour cette raison, il faut que toutes les racines soient inférieures à l'unité. Voici le tableau qui présente les résultats du test :

**La figure 5 :** les racines du polynôme caractéristique



**Source :** préparer par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

La figure plus haut illustre que tous les coefficients sont à l'intérieur du cercle, ce qui confirme la stabilité du modèle.

### 3.5. L'analyse des réponses impulsionnelles

Dans cette partie, nous nous intéresserons aux fonctions de réponses aux innovations et aux décompositions de la variance des erreurs de prévisions. Ce dernier nous indiqueront l'importance d'un choc ou d'un impulse issue de l'investissement des revenus pétroliers dans l'explication des fluctuations des autres variables. Les figures suivantes illustrent les fonctions de réponses aux innovations ; les courbes en pointillés représentent l'intervalle de confiance et l'autre la réponse au choc. Nous nous intéressons aux effets de choc sur 10 périodes (le délai nécessaire pour que les variables retrouvent leurs niveaux de long terme).

Avant d'analyser les résultats des fonctions de réaction à travers la figure de l'annexe 3 nous présentons le tableau de résultats relatifs à l'étude de la décomposition de la variance afin d'arriver à une déduction générale pour l'interaction des variables de notre étude en éliminant le taux d'inflation à cause de sa non-significativité, nous analyserons les autres. En ce qui suit, nous tentons d'analyser la contribution de chacune des innovations à la variance de l'erreur de chaque variable sélectionnée tant à court terme qu'à long terme. En regardant dans la figure et le tableau de l'annexe 2, nous obtenons ce qui suit :

### **3.5.1. Fonctions de réponses suite à un choc sur le taux de chômage**

Lorsqu'il y a une innovation sur la variable du taux de chômage ce choc se traduit négativement sur l'investissement des revenus pétroliers au cours de la période [1.3] et positivement sur le produit intérieur brut et le taux de chômage lui-même. Ces effets disparaissent ensuite en ralenti avant de trouver ses niveaux à long terme. La décomposition de la variance ajoute et confirme que la variance de l'erreur de prévision de la variable TC a contribué à plus de 66%, 13% et 5% dans la variation de TC lui-même, PIB et DIRP respectivement.

### **3.5.2. Fonctions de réponses suite à un choc sur le produit intérieur brut**

Presque le même comportement que celle de TC, un choc sur le produit intérieur brut se traduit par un effet négatif sur l'investissement des revenus pétroliers dans la période [1.3] et positif sur le TC et le PIB lui-même durant la première période, mais à partir de la troisième période, ces deux derniers s'amortissent pour revenir à ses niveaux généraux. Le tableau de la décomposition de la variance nous a donné que, le PIB a causé plus de 17%, 73% et 21% de la variation de DIRP, PIB (lui-même) et TC respectivement.

### **3.5.3. Fonction de réponses suite à un choc sur l'investissement des revenus pétroliers**

Le produit intérieur brut a réagi négativement durant [1.5] tandis que le taux de chômage et l'investissement des revenus pétroliers ont réagis positivement jusqu'à la troisième période si une innovation se produit de ce dernier lui-même. Alors que la décomposition de la variance ajoute que, au moyenne, 13%, 11% et 77% de variation à long terme de PIB, TC et DIRP sont due de ce dernier.

## **Conclusion**

L'étude a investigué l'impact des revenus pétroliers sur la croissance, le chômage et l'inflation, par voie de dépenses d'investissement publics, par l'utilisation des série chronologiques pour la période 2000-2015. Le test ADF de la racine unitaire, le test de Granger causalité, les fonctions des réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance ont été utilisé dans cette présente étude. Le ADF nous a donné que toutes les variables sont stationnaires à ses niveaux sauf la variable de l'investissement des revenus pétroliers (DIRP) est intégré d'ordre (1), ce qui montre qu'il n'y a pas de relation de coïntégration entre ce dernier et les autres variables. En outre, de test de VAR Granger causalité, nous avons trouvé seulement trois relations, une bidirectionnel entre le taux de chômage (TC) et le produit intérieur brut (PIB) et l'autre unidirectionnelle de DIRP vers le TC. D'après l'estimation du notre VAR modèle, nous constatons que le taux d'inflation (TI) n'a aucun sens dans le modèle, autrement dit, il n'y a pas de relation directe entre le TI et les autres variables, ce qui rejette la première hypothèse de l'étude et, par conséquent, nous l'avons éliminé pour valoriser le pas suivant qui est le test des fonctions des réponses impulsionnelles (FRI). Alors que ce dernier nous a indiqué que, lorsqu'il y a un choc au niveau de l'investissement des revenus pétroliers le PIB et le TC répondront positivement et négativement à long terme, respectivement, et donc la deuxième hypothèse de l'étude est confirmée. L'analyse de la décomposition de la variance (DV) a montré qu'à l'horizon de 10 ans, le choc de DIRP cause 13% et 11% de la variance de l'erreur du PIB et de TC, respectivement, c'est ce qui est d'accord avec la stratégie d'investissement du gouvernement algérien dans l'objectif d'accroître le PIB et celui de réduction du taux de chômage.

Basant sur les résultats de cette étude, nous pouvons conclure que, malgré la réalisation de la stratégie d'investissement en Algérie a réalisé, à certain point, de ses objectifs, elle reste toujours une économie vulnérable à cause de sa forte dépendance du secteur pétrolier ce qui la rend en otage des prix de pétrole. Aussi que, l'Algérie n'a pas vraiment bénéficié de ses allocations aux développement économique tel que le secteur d'hydrocarbure reste le seul déterminant de la croissance économique à côté de la fragilité des autres secteurs ce qui prouve l'absence d'une stratégie sectorielle. En fin, les résultats obtenus grâce à ces investissements publics sont, relativement, très modestes par rapport aux coûts.

Nous recommandons l'importance de commencer à réformer le budget public et d'abandonner l'approche traditionnelle de sa gestion et le recours à des méthodes modernes dans sa gestion. Aussi, la nécessité d'améliorer l'efficacité des programmes des dépenses publiques qui est l'une des raisons les plus importants dans l'optimisation des résultats souhaités aux différents niveaux et réformer les méthodes de gouvernance de secteur public basé sur des critères d'évaluation de performance modernes et l'activation de la composante de contrôle ; Parce que l'intérêt porté à la réalisation des résultats est devenu plus qu'une attention portée à la taille des ressources disponibles, de la logique des moyens à la logique des résultats.

## Les annexes

**Annexe 1** : les résultats du test de causalité de VAR Granger

Le dépendant	Exclus	Khi deux	Dll	P-value	P-value de l'ensemble
<b>DIRP</b>	LPIB	2.781940	2	25%	14% (dll=6)
	LTC	1.432753	2	49%	
	LTI	3.984452	2	14%	
<b>PIB</b>	DLIRP	3.613710	2	16%	11% (dll=6)
	LTC	7.434029*	2	02%	
	LTI	1.707805	2	43%	
<b>TC</b>	DLIRP	10.81703*	2	00%	00% (dll=6)
	LPIB	8.870358*	2	01%	
	LTI	0.033958	2	98%	
<b>TI</b>	DLIRP	0.712054	2	70%	66% (dll=6)
	LPIB	0.378239	2	83%	
	LTC	0.038531	2	98%	

Source : préparé par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

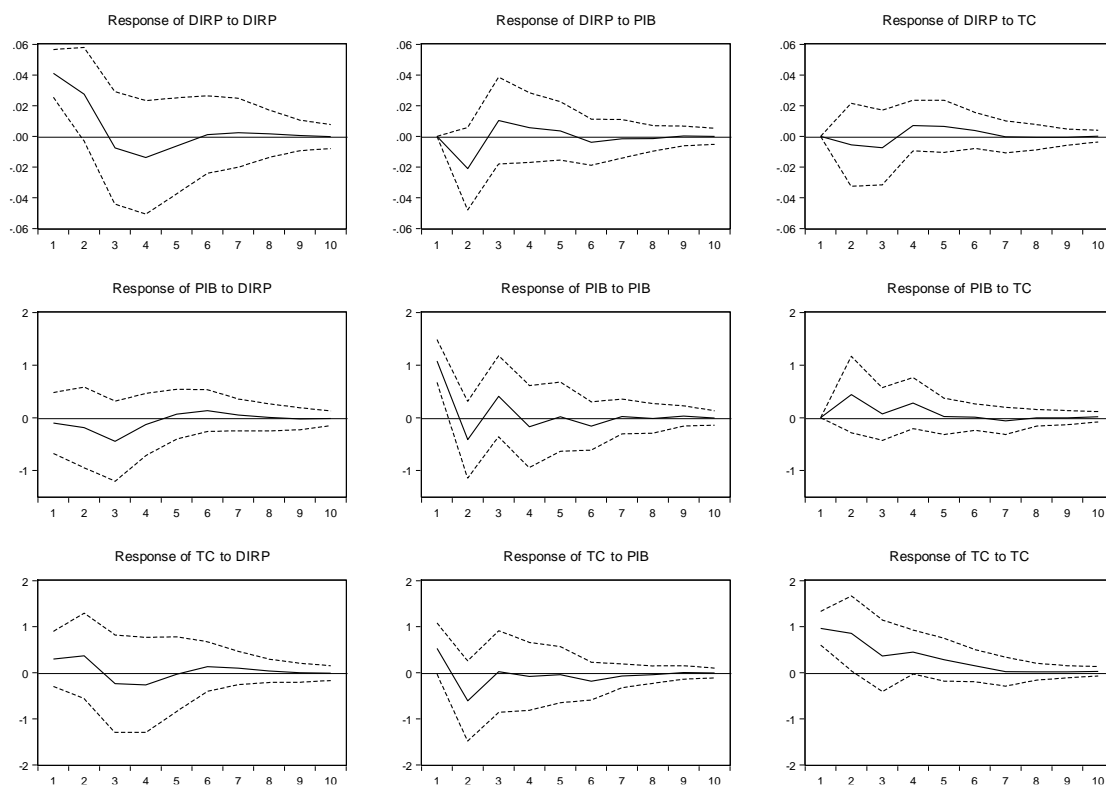
**Annexe 2** : les résultats de la décomposition de la variance

DV : DIRP	SE	DIRP	PIB	TC
Période				
1	0.041069	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.053938	83.79384	15.15953	1.046630
3	0.055964	79.79364	17.50531	2.701053
8	0.059496	77.31447	17.28429	5.401283
9	0.059501	77.30772	17.28310	5.409187
10	0.059501	77.30759	17.28306	5.409347
DV : PIB	SE	DIRP	PIB	TC
Période				
1	1.082095	0.871030	99.12897	0.000000
2	1.254283	2.852477	84.82994	12.31758
3	1.395525	12.70157	77.08976	10.20867
8	1.458317	13.61732	73.19735	13.18533
9	1.458838	13.62892	73.19515	13.17592
10	1.459012	13.63348	73.17908	13.18744

DV : TC Période	SE	DIRP	PIB	TC
1	1.139073	6.887712	21.37429	71.73800
2	1.591899	8.859373	25.68705	65.45358
3	1.650720	10.30175	23.91157	65.78668
8	1.782814	11.98823	22.00504	66.00672
9	1.782938	11.98663	22.00348	66.00989
10	1.783204	11.98554	21.99789	66.01657

Source : préparer par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

### Annexe 3 : Les réponses impulsionnelle



Source : préparer par l'auteur en utilisant le logiciel Eviews7

### Les références

- Ahmad, A. Masan, S.** (2015), *Dynamic relationship between oil revenue, government spending and economic growth in Oman*. International Journal of Business and Economic Development, 3, (02). 93-115.
- Akinleye, S. Ekpo, S.** (2013), Oil price Shocks and Macroeconomic performance in Nigeria. Economia Mexicana, 2, (8) 565-624
- Atkinson, G. Hamilton, K.** (2003), Savings, Growth and the Resource Curse Hypothesis. World Development, 31, (11), 1793-1807.
- Cerny, A. Filer, R.** (2006), *Natural resources : Are they really a curse ?* CERGE-EI Working Papers, 321, The Center for Economic Research and Graduate Education - Economics Institute, Prague.
- Dabusinskas, A. Kulikov, D. Randveer, M.** (2012), *The impact of volatility on Economic growth*. Eurosystem. Bank of Estonia Working Papers series, 7.



- Dalmazzo, A. Blasio, G.** (2003), *Resources and incentives to reform*. International Monetary fund staff papers. 50. (02). 250-273.
- Emami, K. Adibpour, M.** (2012), Oil income shocks and economic growth in Iran. Economic modeling, 29, (05). 1774-1779.
- Farzanegan, M.** (2011), *Oil Revenue Shocks and Government Spending Behavior in Iran*. Energy Economics, 33, (06). 1055-1069.
- Farzanegan, M. Gunther, M.** (2008), *The effects of oil price shocks on the Iranian economy*, Dresden discussion paper series in economics, 15/08.
- Fasano, U. Wang, Q.** (2002), *Testing The Relationship Between Government Spending and Revenue : Evidence from GCC Countries*. IMF Working paper 02/201.
- Frankel, Jeffrey A.** (2012), *The Natural Resource Curse: A Survey of Diagnoses and Some Prescriptions*. John F. Kennedy school of government, Harvard university, HKS faculty research working paper series 12/014,.
- Gylfason, T.** (2001) *Natural resources, education, and economic developement*. European Economic Review, 45, (4-6), 847-859.
- Gylfason, T. Zoega, J.** (2001), *Natural resources and economic growth : the role of investment*. Economic Policy Research Unit EPRU, Working Paper Series. 01/02. Department of Economic, University of Copenhagen..
- Gylfason, T.** (2001). *Nature, Power, and Growth*. CESifo Working Paper Series 413. CESifo Group Munich, [https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/\\_413.html](https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_413.html)
- Hamdi, H. Sbiba, R.** (2013), *Dynamic relationships between oil revenues, government spending and economic growth in an oil-dependent economy*. Economic modeling, 35. 118-125.
- Haoua, K.** (2012), *l'impact des fluctuations du prix de pétrole sur les indicateurs économiques en Algérie*. Mémoire de magistère. Université Mouloud Maameri. Tizi Ouzou.
- Imi, A.** (2007) *Escaping from the resource curse : Evidence from Botswana and the rest of the world*. International Monetary fund staff papers. 54. (04).
- Ito, K.** (2008), *Oil prices and Macro-economy in Russia : the co-integrated VAR Model Approach*. International Applied Economics and Management letters, 1, (1). 37-40.
- Kamalian, A. Pahlavani, M et Valadkhani, A.** (2010), *Modelling the asymmetric effects of inflation on real investment in Iran 1959-2008*. Applied econometrics and international Developpement. 10, (1).161-172
- Kronenberg, T.** (2004), *The curse of natural resources in the transition economics*. The Economics of transition, 12, (3), 399-426.
- Le quotidien national d'information : <http://www.elmoudjahid.com/>
- Le site d'Institut de Recherche Mathématique Avancé : <http://irma.math.unistra.fr/>
- Le site de perspective monde de l'université de Sherbrooke <http://perspective.usherbrooke.ca>
- Le site des perspectives économiques en Afrique <http://www.africaneconomicoutlook.org/>
- Le site du groupe de Oxford Business <http://www.oxfordbusinessgroup.com>
- Masan, S.** (2016), *Oil and macroeconomic Policies and performance in Oman*. Doctoral thesis. Loughborough University. Disponible sur : <https://dspace.lboro.ac.uk/2134/23320>
- Mauro, P.** (1998), *Corruption and the composition of government expenditure*. Journal of Public Economics, 69, (2), 263-279.
- Mousli, A.** (07-08 Avr. 2015), *l'impact de la variation des prix de pétrole sur les variables macroéconomiques en Algérie : Approche économétrique*. Colloque : Les politiques d'utilisations des ressources énergétiques : entre les exigences de développement national et la sécurité des besoins internationaux. Université Setif1. Sétif.
- Olayungbo, O. Adediran, K.** (2017), *Effects of Oil Revenue and Institutional Quality on Economic Growth with an ARDL Approach*. Energy and Policy reaserch, 4, (1), 44-54.
- Papyrakis, E. Gerlagh, R.** (2004), *The resource curse hypothesis and its transmission channels*. Journal of Comparative Economics, 32, (1), 181-193.
- Papyrakis, E. Gerlagh, R.** (2006), *Resource windfalls, investment, and long-term income*. Resources Policy. 31. 117-128.

- Rodriguez, F. Sachs, J.** (1999), *Why Do Resource-Abundant Economies Grow More Slowly?*. Journal of Economic Growth. 4. 277-303.
- Sachs, J & Warner, A.** (1995), *Natural Resource Abundance and Economic Growth*, NBER Working Papers, 5398, National Bureau of Economic Research, Inc, <https://econpapers.repec.org/paper/nbrnberwo/5398.htm>
- Sachs, J. Warner, A.** (2001) *The curse of natural resources*, European Economic Review, 45, (4-6). 827-838.
- Sachs, J. Warner, A.** (1995), *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. NBER Working Paper, 5398.
- Tijerina-Guajado, J. Pagan, J.** (2003), *Government spending, taxation, and Oil revenues in Mexico*. Review of development Economics, 7, (1). 152-164.
- Van der ploeg, F. Poelhekke, S.** (2008), *Volatility and the natural resource curse*. Oxford Reaserch paper, 3.
- Zakane, A.** (2009), *l'impact des dépenses d'infrastructures sur la croissance en Algérie. Une approche en séries temporelles multivariés (VAR)*, les cahiers du CREAD, 87. 27-49.
- بن سماعيل، ح، زايدى، ح،** (2016) *مكانة الصناعة البترولية وقطاع المحروقات في الاقتصاد الجزائري*، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، العدد 9، المجلد 1 . 103-119
- بوجمعة، ق.** ( 2009 ) *انعكاسات تقلبات أسعار البترول على التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر*. مذكرة ماجستير. جامعة حسيبة بن بوعلي. الشلف.
- صالحى، ص،** ( 2015 ) *تأثير البرامج الاستثمارية العامة على النمو الاقتصادي والاندماج القطاعي بين النظرية الكينزية واستراتيجية النمو الغير المتوازن الفترة 2001-2014*، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 13. 1-40
- الفيّني، ع،** ( 2014 ) *تقييم أثار البرامج الاستثمارية العامة على التنمية البشرية في الجزائر خلال الفترة 2001-2014*، مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية، العدد 10، ص 126-136.